

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-22997

(P2001-22997A)

(43) 公開日 平成13年1月26日 (2001.1.26)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード* (参考)
G 0 7 D 9/00	4 1 6	G 0 7 D 9/00	4 1 6 C 3 E 0 4 0

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願平11-197767

(22) 出願日 平成11年7月12日 (1999.7.12)

(71) 出願人 000162906

狭山精密工業株式会社

埼玉県狭山市富士見2丁目15番1号

(72) 発明者 福田 義明

埼玉県狭山市富士見2丁目15番1号 狭山
精密工業株式会社内

(72) 発明者 金子 昌弘

埼玉県狭山市富士見2丁目15番1号 狭山
精密工業株式会社内

(74) 代理人 100061642

弁理士 福田 武通 (外2名)

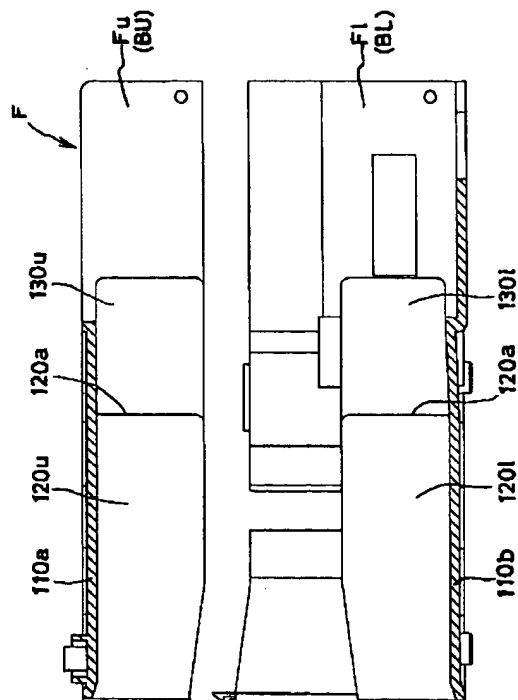
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 紙幣搬送装置

(57) 【要約】

【課題】 組み立てが容易で紙幣詰まりが発生しない紙幣搬送装置を安価に提供する。

【解決手段】 紙幣を挟持した状態で上流側から下流側へ搬送する搬送通路部と、紙幣投入機に投入された紙幣を、上記搬送通路部に合流させると共に駆動源を有する合流搬送駆動部とを備えた遊技店に設置される紙幣搬送装置であって、合流搬送駆動部は、上流側の搬送通路部から送り込まれる紙幣を下流側の搬送通路部に案内すると共に、紙幣投入機側から送り込まれる紙幣を搬送通路部に側方から合流させるように案内する受入れガイド部材120、130を有し、上記合流搬送駆動部を、上側フレームF_uと上側受入れガイド部材120_u、130_uとを合成樹脂で一体成型した上側ブロックBUと、下側フレームF_lと下側受入れガイド部材120_l、130_lとを合成樹脂で一体成型した下側ブロックBLとに、分割構成した。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 紙幣を挾持した状態で上流側から下流側へ搬送する搬送通路部と、紙幣投入機に投入された紙幣を、上記搬送通路部に合流させると共に駆動源を有する合流搬送駆動部とを備えた遊技店に設置される紙幣搬送装置であって、

合流搬送駆動部は、上流側の搬送通路部から送り込まれる紙幣を下流側の搬送通路部に案内すると共に、紙幣投入機側から送り込まれる紙幣を搬送通路部に側方から合流させるように案内する受入れガイド部材を有し、上記合流搬送駆動部を分割構造とすると共に、当該合流搬送駆動部のフレームと受入れガイド部材とを合成樹脂で一体成型したことを特徴とする紙幣搬送装置。

【請求項 2】 合流搬送駆動部を、上側フレームと上側受入ガイド部材とを一体成型した上側ブロックと、下側フレームと下側受入ガイド部材とを一体成型した下側ブロックとに、分割した請求項 1 に記載の紙幣搬送装置。

【請求項 3】 紙幣を挾持した状態で上流側から下流側へ搬送する搬送通路部と、紙幣投入機に投入された紙幣を、上記搬送通路部に合流させると共に駆動源を有する合流搬送駆動部とを備えた遊技店に設置される紙幣搬送装置であって、

搬送通路部を、合成樹脂で成型した第 1 基体ケース及び第 2 基体ケースで構成し、第 1 基体ケースには、ブリーレール及び搬送レールを一体に設け、第 2 基体ケースには、ローラレール及び搬送レールを一体に設けたことを特徴とする紙幣搬送装置。

【請求項 4】 紙幣を挾持した状態で上流側から下流側へ搬送する搬送通路部と、紙幣投入機に投入された紙幣を、上記搬送通路部に合流させると共に駆動源を有する合流搬送駆動部とを備えた遊技店に設置される紙幣搬送装置であって、

合流搬送駆動部と紙幣投入機の間に、紙幣投入機から送り出された紙幣を合流搬送部の入口に送り込む紙幣中継装置を介在させ、

上記紙幣中継装置は、紙幣の送り機構と当該送り機構を収納可能なケース兼スペースとを備え、

上記送り機構は、ベース体の上下方向に回転自在に設けた回転軸と、この回転軸の中間に設けた回転ブリーと、この回転ブリーに圧接するように付勢された圧接ローラとを備えており、

上記ベース体は、一端に合流搬送部のフレームに設けた連結部に嵌合接続可能な接続部を有すると共に、他端に上記フレームの連結部と同形状の連結部を有し、当該ベース体またはケース兼スペースを互に連結可能なように構成してあり、

上記回転ブリーを合流搬送駆動部の駆動軸に駆動ベルトで連絡して回転駆動するようにしたことを特徴とする紙幣搬送装置。

【請求項 5】 紙幣中継装置を複数組み合わせることで、

異なる島幅に対応するようにした請求項 4 に記載の紙幣搬送装置。

【請求項 6】 紙幣中継装置の島幅に対応する位置に紙幣検出用センサの取付孔を開設した請求項 4 または 5 に記載の紙幣搬送装置。

【請求項 7】 紙幣を挾持した状態で上流側から下流側へ搬送する搬送通路部と、紙幣投入機に投入された紙幣を、上記搬送通路部に合流させると共に駆動源を有する合流搬送駆動部とを備えた遊技店に設置される紙幣搬送装置であって、

搬送通路部を構成する基体ケースに、上面にカット面を形成した片持ち構造のブリーを設けると共に、駆動ローラと搬送ベルトを合流搬送装置から分離し、上記ブリーに架け渡す搬送ベルトの着脱を容易にしたことを特徴とする紙幣搬送装置。

【請求項 8】 搬送通路部を、固定側の第 1 基体ケースと開放可能な第 2 基体ケースとで構成し、上記ブリーを開放側の第 2 基体ケースに設けて、搬送ベルトを第 2 基体ケースごと交換可能にした請求項 7 に記載の紙幣搬送装置。

【請求項 9】 紙幣を挾持した状態で上流側から下流側へ搬送する搬送通路部と、紙幣投入機に投入された紙幣を、上記搬送通路部に合流させると共に駆動源を有する合流搬送駆動部とを備えた遊技店に設置される紙幣搬送装置であって、

駆動源のモータを取り付ける配線ボックスに、側面方向に開口するモータ支持部と出沒可能に構成したモータ固定手段とを設け、モータに延設した取付片をモータ支持部に係止させると共に、突出状態のモータ固定手段でモータを固定するようにした紙幣搬送装置。

【請求項 10】 駆動源のモータにシンクロナスモータを用いた請求項 9 に記載の紙幣搬送装置。

【請求項 11】 配線ボックスのモータ取付面とモータのモータ取付板との間に隙間が生じるように突起を設け、モータの放熱を行うようにした請求項 9 または 10 に記載の紙幣搬送装置。

【請求項 12】 モータ支持部を開口端が広く奥が狭いテーパー部とした請求項 9 ないし 11 の何れかに記載の紙幣搬送装置。

【請求項 13】 紙幣を挾持した状態で上流側から下流側へ搬送する搬送通路部と、紙幣投入機に投入された紙幣を、上記搬送通路部に合流させると共に駆動源を有する合流搬送駆動部とを備えた遊技店に設置される紙幣搬送装置であって、

搬送通路部に、紙幣の下端付近をガイドする溝状の紙幣ガイドを設けたことを特徴とする紙幣搬送装置。

【請求項 14】 紙幣を挾持した状態で上流側から下流側へ搬送する搬送通路部と、紙幣投入機に投入された紙幣を、上記搬送通路部に合流させると共に駆動源を有する合流搬送駆動部とを備えた遊技店に設置される紙幣搬送

装置であって、
搬送通路の先端部分に、ペレット等が落下可能な排出口
を設けたことを特徴とする紙幣搬送装置。

【請求項15】紙幣を挟持した状態で上流側から下流側
へ搬送する搬送通路部と、紙幣投入機に投入された紙幣
を、上記搬送通路部に合流させると共に駆動源を有する
合流搬送駆動部とを備えた遊技店に設置される紙幣搬送
装置であって、
搬送通路部に設ける圧接ローラの側周面に凹陷部を設け
ると共に、当該圧接ローラに無端平ベルトを架け渡し、
上記圧接ローラに対応するブーリには無端丸ベルトを架
け渡し、
上記無端平ベルトと無端丸ベルトとを圧接させて搬送す
る紙幣を挟持するようにしたことを特徴とする紙幣搬送
装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、パチンコ台などの
遊技台を複数配設した背面側において、台間玉貸機や両
替機等に設けた紙幣投入機に投入された紙幣を搬送（回
収）するための紙幣搬送装置に関し、詳しくは紙幣の搬
送通路を構成し、且つ紙幣の搬送通路の一部を開閉可能
に形成した紙幣搬送ユニットを複数連結して構成する紙
幣搬送装置に関する。

【0002】

【従来の技術】パチンコ遊技店等において使用する紙幣
と硬貨兼用の台間玉貸機（以下、玉貸機と記す）が公知
なものとして知られている。その中にあって、近年では
千円紙幣はもとより、五千円、一万円紙幣が使用できる
玉貸機も出現している。このような背景の中でそれら紙
幣を確実に回収する紙幣搬送装置の果たす役割は大き
い。

【0003】従来、この種の紙幣搬送装置としては、紙
幣の挟持方向の一方に開口する基体ケースと、この基体
ケースの開口を閉鎖する開閉自在の開閉ケースとから構
成され、前記基体ケースに搬送用の無端丸ベルトが取り
付けられ、前記開閉ケースには上記無端丸ベルトとの協
働により紙幣を挟持して搬送する複数のローラが取り付
けられている。

【0004】一方、列設した遊技台に沿って形成する紙
幣搬送路には、玉貸機に投入された紙幣を側方から合流
させるための合流搬送駆動部が設けてある。この合流搬
送駆動部は、紙幣搬送路を上流から下流へ搬送される紙
幣と紙幣投入機に投入された紙幣とを合流させるための
ガイド部材を、箱形フレーム内に収設することにより構
成してある。

【0005】一方、紙幣搬送路等で紙幣詰まりが発生し
た場合には、店員が前記紙幣搬送装置の開閉ケースを基
体ケースに対して開放操作することにより、紙幣の挟持
状態が解除され、紙幣搬送路内に詰まった紙幣の除去等

を敏速に行える構造になっている。これは、例えばカー
ルした紙幣や折れ曲がった紙幣など、種々様々な癖の紙
幣が玉貸機に投入されるため、その紙幣詰まり時の作業
性を考慮してためである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】従来の紙幣搬送装置
は、一般に板金加工された多数のパーツを組み立てて各
機能部を形成し、これらの機能部を組み合わせで装置全体
を構成している。このため、組み立てに多大な手数がか
かるばかりではなく、組立位置が僅かでも狂うと、この
狂いによって紙幣がスムーズに流れなくなって紙幣詰ま
りが発生する恐れがあった。また、部品点数が多く、部
品代や人件費等の組み立てコストが高み、結局、高い製
品となっていた。

【0007】本発明は、上記に鑑み提案されたもので、
組立、保守が容易で紙幣詰まりが発生しない紙幣搬送装
置を安価に提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため
請求項1に記載した発明は、紙幣を挟持した状態で上流
側から下流側へ搬送する搬送通路部と、紙幣投入機に投
入された紙幣を、上記搬送通路部に合流させると共に駆
動源を有する合流搬送駆動部とを備えた遊技店に設置さ
れる紙幣搬送装置であって、合流搬送駆動部は、上流側
の搬送通路部から送り込まれる紙幣を下流側の搬送通路
部に案内すると共に、紙幣投入機側から送り込まれる紙
幣を搬送通路部に側方から合流させるように案内する受
入れガイド部材を有し、上記合流搬送駆動部を分割構造
とすると共に、当該合流搬送駆動部のフレームと受入れ
ガイド部材とを合成樹脂で一体成型したことを特徴とす
る紙幣搬送装置である。請求項2に記載した発明は、請
求項1の構成に加えて、合流搬送駆動部を、上側フレー
ムと上側受入ガイド部材とを一体成型した上側ブロック
と、下側フレームと下側受入ガイド部材とを一体成型し
た下側ブロックとに、分割した紙幣搬送装置である。

【0009】請求項3に記載した発明は、紙幣を挟持し
た状態で上流側から下流側へ搬送する搬送通路部と、紙
幣投入機に投入された紙幣を、上記搬送通路部に合流さ
せると共に駆動源を有する合流搬送駆動部とを備えた遊
技店に設置される紙幣搬送装置であって、搬送通路部
を、合成樹脂で成型した第1基体ケース及び第2基体ケ
ースで構成し、第1基体ケースには、ブリーレール及び
搬送レールを一体に設け、第2基体ケースには、ローラ
レール及び搬送レールを一体に設けたことを特徴とする
紙幣搬送装置である。

【0010】請求項4に記載した発明は、紙幣を挟持し
た状態で上流側から下流側へ搬送する搬送通路部と、紙
幣投入機に投入された紙幣を、上記搬送通路部に合流さ
せると共に駆動源を有する合流搬送駆動部とを備えた遊
技店に設置される紙幣搬送装置であって、合流搬送駆動

部と紙幣投入機の間に、紙幣投入機から送り出された紙幣を合流搬送部の入口に送り込む紙幣中継装置を介在させ、上記紙幣中継装置は、紙幣の送り機構と当該送り機構を収納可能なケース兼スペースとを備え、上記送り機構は、ベース体の上下方向に回転自在に設けた回転軸と、この回転軸の中間に設けた回転ブリーと、この回転ブリーに圧接するように付勢された圧接ローラとを備えており、上記ベース体は、一端に合流搬送部のフレームに設けた連結部に嵌合接続可能な接続部を有すると共に、他端に上記フレームの連結部と同形状の連結部を有し、当該ベース体またはケース兼スペースを互に連結可能なように構成してあり、上記回転ブリーを合流搬送駆動部の駆動軸に駆動ベルトで連絡して回転駆動するようにしたことを特徴とする紙幣搬送装置である。請求項5に記載した発明は、請求項4の構成に加えて、紙幣中継装置を複数組み合わせることで、異なる島幅に対応するようにした紙幣搬送装置である。請求項6に記載した発明は、請求項4または5の構成に加えて、紙幣中継装置の島幅に対応する位置に紙幣検出用センサの取付孔を開設した紙幣搬送装置である。

【0011】請求項7に記載した発明は、紙幣を挟持した状態で上流側から下流側へ搬送する搬送通路部と、紙幣投入機に投入された紙幣を、上記搬送通路部に合流させると共に駆動源を有する合流搬送駆動部とを備えた遊技店に設置される紙幣搬送装置であって、搬送通路部を構成する基体ケースに、上面にカット面を形成した片持ち構造のブリーを設けると共に、駆動ローラと搬送ベルトを合流搬送装置から分離し、上記ブリーに架け渡す搬送ベルトの着脱を容易にしたことを特徴とする紙幣搬送装置である。請求項8に記載した発明は、請求項7の構成に加えて、搬送通路部を、固定側の第1基体ケースと開放可能な第2基体ケースとで構成し、上記ブリーを開放側の第2基体ケースに設けて、搬送ベルトを第2基体ケースごとと交換可能にした紙幣搬送装置である。

【0012】請求項9に記載した発明は、紙幣を挟持した状態で上流側から下流側へ搬送する搬送通路部と、紙幣投入機に投入された紙幣を、上記搬送通路部に合流させると共に駆動源を有する合流搬送駆動部とを備えた遊技店に設置される紙幣搬送装置であって、駆動源のモータを取り付ける配線ボックスに、側面方向に開口するモータ支持部と出沒可能に構成したモータ固定手段とを設け、モータに延設した取付片をモータ支持部に係止させると共に、突出状態のモータ固定手段でモータを固定するようにした紙幣搬送装置である。請求項10に記載した発明は、請求項9の構成に加えて、駆動源のモータにシンクロナスモータを用いた紙幣搬送装置である。請求項11に記載した発明は、請求項9または10の構成に加えて、配線ボックスのモータ取付面とモータのモータ取付板との間に隙間が生じるように突起を設け、モータの放熱を行うようにした紙幣搬送装置である。請求項1

2に記載した発明は、請求項9ないし11の構成に加えて、モータ支持部を開口端が広く奥が狭いテーパー部とした紙幣搬送装置である。

【0013】請求項13に記載した発明は、紙幣を挟持した状態で上流側から下流側へ搬送する搬送通路部と、紙幣投入機に投入された紙幣を、上記搬送通路部に合流させると共に駆動源を有する合流搬送駆動部とを備えた遊技店に設置される紙幣搬送装置であって、搬送通路部に、紙幣の下端付近をガイドする溝状の紙幣ガイドを設けたことを特徴とする紙幣搬送装置である。

【0014】請求項14に記載した発明は、紙幣を挟持した状態で上流側から下流側へ搬送する搬送通路部と、紙幣投入機に投入された紙幣を、上記搬送通路部に合流させると共に駆動源を有する合流搬送駆動部とを備えた遊技店に設置される紙幣搬送装置であって、搬送通路の先端部分に、ベレット等が落下可能な排出口を設けたことを特徴とする紙幣搬送装置である。

【0015】請求項15に記載した発明は、紙幣を挟持した状態で上流側から下流側へ搬送する搬送通路部と、紙幣投入機に投入された紙幣を、上記搬送通路部に合流させると共に駆動源を有する合流搬送駆動部とを備えた遊技店に設置される紙幣搬送装置であって、搬送通路部に設ける圧接ローラの側周面に凹陷部を設けると共に、当該圧接ローラに無端平ベルトを架け渡し、上記圧接ローラに対応するブリーには無端丸ベルトを架け渡し、上記無端平ベルトと無端丸ベルトとを圧接させて搬送する紙幣を挟持するようにしたことを特徴とする紙幣搬送装置である。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づいて本発明の実施形態を説明する。図1は、隔台タイプ（遊技台2台置きに台間にあるいは台の上方に玉貸機が配置されている）の紙幣搬送装置（紙幣搬送ユニット）10の一実施形態を示している。図2は全台タイプ（遊技台1台置きに台間にあるいは台の上方に玉貸機が配置されている）の紙幣搬送装置（紙幣搬送ユニット）10の一実施形態を示している。尚、以下の説明において、紙幣搬送装置10と称した場合、複数連結して紙幣搬送装置全体を構成するための紙幣搬送ユニットを示すものとする。

【0017】これらの実施形態の紙幣搬送装置10は、合流搬送駆動部100と搬送通路部200とから構成されている。搬送通路部200は、基体ケース210と開閉ケース220とから成り、その先端にはジョイント部材300が取り付けられている。そして、上記紙幣搬送装置10を複数連結して遊技店の島に配設される紙幣搬送装置全体が構成される。尚、開閉ケース220は、施錠装置5を介して取り付けられており、無暗に開閉できないように構成してセキュリティを高めている。

【0018】各紙幣搬送装置10は、通常、背中合わせに配設した2列の遊技台Pの背面側の空間に水平方向

10

20

30

40

50

に、且つ、その合流搬送駆動部100が両側の玉貸機Qに投入された紙幣S2を受け入れられる位置になるように配置され、ジョイント部材300を介して隣の紙幣搬送装置10に連結する。そして、遊技店の島の長さに対応する長さになるように複数連結されている。

【0019】合流搬送駆動部100は、例えば図4に示すように、上流側の紙幣搬送装置10から送り出された紙幣S1、並びに玉貸機Qに投入された紙幣S2を取り込んで搬送通路部200へ送り出すものである。この合流搬送駆動部100は、中空長方形状に分割形成したフ

レームFの対向する側壁111に紙幣が通過可能に開設した縦方向の長穴112の周囲の上流側縁部に、第1の受入れガイド部材120を形成し、長穴112の下流側縁部に第2の受入れガイド部材130を形成する。これらの受入れガイド部材120、130は、合成樹脂により上記フレームFと一体に形成する。

【0020】例えば図17及び図18に示すように、第1の受入れガイド部材120は、上流側の紙幣搬送装置10からの紙幣S1を受け入れてガイドする第1の通路Aを形成するための第1通路形成板部121と、この第1通路形成板部121の中間部において連設された、側

方の玉貸機Qからの紙幣S2を受け入れてガイドする第2の通路Bを形成するための、湾曲した第2通路形成板部122とを備えていて、この第2通路形成板部122の基端が長穴112の縁部に連設している。

【0021】第1の受入れガイド部材120は、第1通路形成板部121の上流側端部が上流側に向かって僅かに開くように傾斜しており、この端部が合流搬送駆動部100を構成するフレームFの紙幣入口113の縁部に連設している。

【0022】このように、第1通路形成板部121の上流側端部を、小さく開くテーパー形状にすると、紙幣S1のカールした先端が当たってもそのまま正しい方向へ案内されるため紙幣入口113付近で紙幣詰まりが発生することがなくなる。

【0023】そして、フレームFにおいて、第1の受入れガイド部材120の第1通路形成板部121によって、上流側の紙幣搬送装置10からの紙幣S1を受け入れてガイドする第1の通路Aが形成される。一方、第2の受入れガイド部材130は、第1の受入れガイド部材120の第2通路形成板部122に対応して湾曲した通路形成板部132をフレームFに連設してなり、上記第1の受入れガイド部材120の第2通路形成板部122と、第2の受入れガイド部材130の通路形成板部132とによって、玉貸機Qからの紙幣S2を受け入れてガイドする第2の通路Bが形成される。

【0024】そして、図17及び図18に示すように、第2の受入れガイド部材130の通路形成板部132は下流側へ長く延びて、搬送通路部200内へ突出可能になっている。また、第1の受入れガイド部材120の下

流側先端部120aは、第2の受入れガイド部材130の下流側の奥深くまで延設された延設部を構成している。

【0025】このように、下流側先端部120aが奥深く延設され、且つ、極めて狭くなっているため、第2の通路B内に玉貸機Qから通路形成板部132の先端に達するまで進入した状態で待機している紙幣S2に、第1の通路Aから来た紙幣S1が干渉されて紙幣詰まりを生じる恐れがなくなる。また、狭い第1の通路Aを進むため、紙幣S1にシワなどがあっても、そのまま、紙幣詰まりを生じることなく真っ直ぐに進行できる。

【0026】そして、本発明では、上記第1の受入れガイド部材120と、第2の受入れガイド部材130とが、フレームFと共に合成樹脂で一体成型され、当該フレームFは分割構成されている。即ち、図面に示した実施形態では、上側フレームFuと上側受入れガイド部材120u、130uとを一体成型した上側ブロックBUと、下側フレームFlと下側受入れガイド部材120l、130lとを一体成型した下側ブロックBLとに、分割してある。

【0027】例えば図13ないし図18に示すように構成した上側フレームFuと下側フレームFlとを組み合わせて、本発明に係る紙幣搬送装置10における合流搬送駆動部を構成する。このとき、上側フレームFuと下側フレームFlとの間に、第1通路形成板部121の水平方向に切欠き状の空隙124、及び第2の受入れガイド部材130の通路形成板部132の水平方向に切欠き状の空隙133が形成される。そして、この空隙133には、後述する駆動ローラ160a、160b、無端丸ベルト161、摩擦リング162が進入することになる。

【0028】上記のように分割構成した合流搬送駆動部100によれば、部品点数が著しく減少すると共に、部品代及び組み立てコストを削減可能である。また、受入れガイド部材の位置が一定なり、均一な品質の製品を提供できる。しかも、組付誤差等により、段差や隙間等が発生することがないので、紙幣詰まりの原因を排除することができる。

【0029】フレームFの底壁には、図20に示すように、モータユニット140が固定されている。モータユニット140は、合成樹脂により一体成型された配線ボックス141とモータ142とから成る。配線ボックス141はモータ142の駆動軸を受け入れる軸孔部と、その下面にモータ142の取付板145の鉤部145a、145bを水平方向に受け入れて支持する支持部146a、146bを有すると共に、位置決めボス144等を有している。即ち、一对に形成した支持部146a、146bは、水平方向に開口し、図21に示す実施形態では、開口端が広く、奥が狭まっており、モータ取付板145の鉤部145a、145bを受け入れ易く、一旦受け入れたときには挟まって抜け難くなっている。

また、図22に示す実施形態では、支持部146a、146bの内側面に突起147を設け、この突起147で鏝部145a、145bを押圧するようにして抜け難くしている。尚、この突起147は、点又は線状に配置することができ、鏝部145と点接触又は線接触となるので、取付時の抵抗が削減されている。

【0030】配線ボックス141にはモータ142の固定手段を設ける。この固定手段は、例えば、モータ142の取付板145の側縁に当接する位置に、付勢手段、例えばバネによって付勢された固定ボタン148を、配線ボックス141の底面から出沒可能に設け、当該固定ボタン148が底面から突出した状態ではモータ取付板145の回動を阻止し、固定ボタン148が配線ボックス141内に後退した状態のときにモータ取付板145の回動を許容するように構成する。また、上記固定ボタン148を、一部切欠を介して配線ボックス141と共に合成樹脂で一体成型し、合成樹脂の弾性を付勢手段に利用してもよい。

【0031】従って、モータ142を配線ボックス141に固定するには、モータ142の回転軸を、配線ボックス141の軸孔に挿入すると共に、固定手段の固定ボタン148を配線ボックス141内に押し込みながらモータ取付板145の鏝部145a、145bが、支持部146a、146bに嵌入するように回動させる。この回動が完了して、鏝部145a、145bが支持部146a、146bに係止すると、固定ボタン148が突出して、取付板145の側縁に係止する。従って、モータの取付板145は、戻り回動が阻止されて、配線ボックス141に固定される。一方、モータ142を取り外すときには、固定ボタン148を押し込んだ状態でモータ取付板145を回動させて支持部146a、146bとの係止を解いて引き抜けばよい。

【0032】上記のようなモータユニット140には、シンクロナスモータを用いるとよい。シンクロナスモータは、従来の紙幣搬送装置10に使われていたギヤードモータに比べて、歯車装置を有しないため小型で安価である。そして、シンクロナスモータを用いれば、モータ自体の高さが低くなるので、紙幣搬送装置10の全体の高さを低く構成することができ、狭い島内における設置が容易になる。また、本発明にあっては、従来、単にモータの回転を伝える伝達ギヤとは異なり、後述する歯車17、18、19とで減速をなしている。

【0033】しかも、上記のような構成のモータユニット140によれば、モータ142の交換も極めて容易であり、ドライバー等の工具を用いることなく作業ができ、遊技台Pの背面側に残された狭い内部空間における作業に極めて有効である。

【0034】一方、図23に示す他の実施形態のように、例えば台座149を設けることにより、モータ取付板145と配線ボックス141の底面との間に隙間を形

成し、取付板145と底面とが密着しないようにすると、モータ142の放熱がよくなり、モータ142の加熱を防止することができる。また、溝により取付板145とモータ取付板145の底面との間に隙間を形成するようにしてもよい。

【0035】前記した合流搬送駆動部100を構成するフレームFの底壁110bと上壁110a間、即ち上側ブロックBUと下側ブロックBLとの間には、1つの駆動軸170（図8参照）が垂直方向に回転自在に取り付けられている。また、底壁の下方において、駆動軸170の下端に設けた歯車17と、モータ142の駆動軸の歯車18と駆動軸173の歯車19とが噛み合っており、モータ142の回転は駆動軸170、173に伝達されるようになっている。

【0036】また、上側ブロックBUの上壁110aと下側ブロックBLの底壁間には、同様に垂直に2つの従動軸171、172が回転自在に取り付けられていて、上壁110aの上方において、駆動軸170、従動軸171に固定された同一径のプーリ174a、174b間に装着されたベルト175によって駆動軸170と同一方向に同一速度で従動軸171は回転する。また、駆動軸170と従動軸172には互いに噛み合った同一歯数の歯車176、177が固定されていて、従動軸172は逆方向に同一速度で回転する（図10参照）。

【0037】従動軸171は、図8に示すように、第1の受入れガイド部材120より僅かに側壁111a側に位置して、中間部に、即ち、第1の受入れガイド部材120の第1通路形成板部121の水平方向の空隙124に対応した位置において、プーリ150が固定されている。プーリ150は、上下方向の中央において環状溝を有し、この環状溝にゴムなどの摩擦体からなる無端丸ベルト151が外方に突出した状態で取り付けられていて、第1の通路A内に僅かに突出している。尚、全台タイプの紙幣搬送装置10にあっては、プーリ150には環状リングなどが取り付けられる。尚、前記駆動軸170は、フレームFに開設した軸受部材取付孔179に装着した軸受部材（図示せず）に軸支されており、上記他の従動軸171、172に付いても同様である。

【0038】これに対向して、フレームFの下半部分を構成する下側ブロックBLの側壁111bに固定されたローラベース152に、外周に摩擦体を有する圧接ローラ153が回転自在に軸154によって取り付けられている。この軸154はバネ等の付勢手段（図示せず）によってプーリ150側へ付勢されているため、第1の通路Aにおいて回転駆動するプーリ150の無端丸ベルト151に圧接ローラ153は圧接して回転する。このため、上流側の紙幣搬送装置10から送り出された紙幣S1は、第1の通路Aにおいてプーリ150の無端丸ベルト151と圧接ローラ153との間に挟持されて取り込まれる。

【0039】駆動軸170には、第2の通路Bの第2の受入れガイド部材130の通路形成板部132より僅かに外方に位置していて、その上下方向の中間部、即ち、通路形成板部132側の空隙133に対応した位置において、駆動ローラ160aが第2の通路B内に突出した状態で固定されている。この駆動ローラ160aには摩擦リング162が装着され、この摩擦リング162にはバネで付勢された送りローラ164が当接する。尚、この送りローラ164は、上側ブロックBU及び下側ブロックBLに設けた装着爪125に装着する装着板127に揺動自在に取り付けられ、上側ブロックBUと下側ブロックBLとの間に形成される空隙124から突出した状態となる(図19参照)。

【0040】このため、本実施形態では、玉貸機Qから第2の通路Bへ送り出された紙幣S2は、上記送りローラ164によって摩擦リング162に押し付けられ、挟持搬送されるため、取り込みが確実となる。従って、腰のない紙幣やシワになってアコーディオン状になっているために従来装置では取り込めないような紙幣であっても、確実にキャッチ可能とすることができる。

【0041】また、図示の実施形態では、上流からの紙幣S1を挟持搬送する第1の搬送通路Aと、玉貸機Qからの紙幣S2を搬送する第2の搬送通路Bとが合流する合流搬送駆動部100において、第2の搬送通路Bの終端を、駆動源に連絡した駆動ローラ160aに対して接近させる受入ガイド126を設けている。即ち、この実施形態では、上記送りローラ164の外周面と無端丸ベルト161の接点に向けてリブ状に突出する受入ガイド126が設けてある。この受入ガイド126は、前記した装着板127に一体的に設けられ、送りローラ164の上下に位置すると共に、駆動ローラ160aまたは160bに対向して一対に設けてある。

【0042】上記のような受入ガイド126によれば、玉貸機Qから第2の搬送通路Bへ送り出された紙幣S2の先端がたとえカールしていても紙幣S2の先端が折れることなく、当該紙幣S2を送りローラ164と無端丸ベルト161との接点方向に確実に誘導して送りローラ164の食いつきを良好にすることができる。即ち、玉貸機Qから送り込まれた紙幣S2を、搬送通路部200へ確実に合流させることができる。

【0043】また前記と同様に第2従動軸172は、第2の通路Bの第2の受入れガイド部材130の通路形成板部132より僅かに外方に位置していて、第1の従動軸171と同一高さに第2の通路Bに突出した状態で駆動ローラ160bが固定されている。そして駆動ローラ160bの環状溝にはゴムなどの摩擦体から成る摩擦リング162が嵌着されていて、摩擦リング162は第2の通路Bに突出している。そして摩擦リング162に対向して、送りローラ164がバネを介して第1の受入れガイド部材120の前端側空隙124より突出した状態

で取り付けられている。このため、玉貸機Qから送り出された紙幣S2は送りローラ164と摩擦リング162とで上記と全く同様の原理で確実に挟持されて取り込まれる。

【0044】合流搬送駆動装置を構成するフレームFの上壁110aには、ギヤカバー180が取り付けられている。このギヤカバー180の上流側には、上流側の紙幣搬送装置10の開閉ケース220の開放を抑止する施錠装置5の係止部が突出して設けられ、本体部52の係止穴と係脱する。また、下流側先端には開閉ケース220の上流側端部の上面を押さえ、該開閉ケース220の取り外しを規制するように成した係止片が形成されている。尚、図1に示す隔台タイプ用紙幣搬送装置10にあっては、係止片が上記係止片と同様、上流側の搬送通路部200の開閉ケース220の上面を押さえ、該開閉ケース220の着脱を規制している。

【0045】合流搬送駆動部100のフレームFの下方部分を構成する下側ブロックBLの側壁111には、図13ないし図18に示すように、延設固定板115が一体に突設されていて、この延設固定板115に搬送通路部200を構成する基体ケース210を固定して紙幣搬送装置10を構成する。

【0046】搬送通路部200は、例えば図3で示すように、第1基体ケース210aと、この第1基体ケース210aに開放自在に取り付けられる第2基体ケース210bとからなる基体ケース210と、該基体ケース210の上方側に着脱自在に取り付けられた開閉ケース220とからなる。尚、図3には開閉ケース220は画かれていない。

【0047】第1基体ケース210aの側壁211aの内面には、図3や図5或いは図24等に示すように、断面はV字状に形成したブーリレール230及び台座レール233が水平方向に設けられ、このブーリレール230を構成する上板230aと下板230bとの間には、台座レール233から起立した上下方向の軸232によって複数のブーリ231が回転自在に片持ち状態で取り付けられている。そして、前記合流搬送駆動部100における駆動軸173の駆動ローラ190と、第1基体ケース210aの各ブーリ231とに、無端丸ベルト161が架け渡されている。

【0048】そして、上記のような構造の第1基体ケース210aは、合成樹脂により一体成型により構成する。従って、従来品のように各部材をネジ等により個々に取り付ける必要がなく、組み立て工数の大幅な削減が可能である。しかも、組付時の誤差も生じないので、品質の安定した製品となる。また、部品点数も大幅に減少するので、管理等も容易になる。

【0049】また、図25に示すように、ブーリ231の側面をテーパ状にする。即ち、自由端側を小径に、軸支側を大径に形成する。このように形成すると、前記

した片持ち構造と相俟って、無端丸ベルト161の掛け替えが極めて容易になる。

【0050】一方、上記のような第1基体ケース210aに開閉自在に取り付けられる第2基体ケース210bも、以下のような構成で合成樹脂により一体成型されている。即ち、第2基体ケース210bの側壁211bの内面には、第1基体ケース210aのブーリレール230と対向する高さにおいて、ローラレール260が設けられている。このローラレール260に、各ブーリ231と対向する各圧接ローラ261が軸262によって回転自在に、且つバネ263によってブーリ231側へ付勢されて取り付けられている。

【0051】このように第1基体ケース210a側の各ブーリ231の無端丸ベルト161に、第2基体ケース210b側の圧接ローラ261が圧接されている。このため、合流搬送駆動部100から送り出された紙幣は厚さ方向から無端丸ベルト161と圧接ローラ261に挟持されてスムーズに搬送されている。

【0052】そして、合流搬送駆動部100側に最も近いブーリ231a及び圧接ローラ261aは、玉貸機Qから送り出されて待機状態の紙幣S2の先端位置より僅かに下流側に位置するように配置されている。このため、待機状態の玉貸機Qからの紙幣S2によって最上流側のブーリ231aの無端丸ベルト161及び圧接ローラ261aが覆われた状態にならない。従って、第1の通路Aから搬送された紙幣S1が上記無端丸ベルト161と圧接ローラ261aで確実に挟持されるため、紙幣詰まりが生じることがない。

【0053】尚、この実施形態では、ローラレール260の搬送面260dを、圧接ローラ261の軸着位置において、拡張させると共に、緩やかな曲面形状を備える波型を適宜間隔において形成すると共に、圧接ローラ261を越えた位置において急激な段部260eを介して縮幅させた。このため、先端がカールして圧接ローラ261側を向いた紙幣であっても、圧接ローラ261に巻き込まれることがなく、この圧接ローラ261を乗り越えるときに、騒音が発生しなくなる。

【0054】また、この実施形態では、例えば図6に示すように、ローラレール260の上流側の端部をカット面260aとし、このカット面260aに続く誘導面260bをローラレール260の基端面260cとは平行に形成し、前記した搬送面260dに連絡した。

【0055】上記のようなローラレール260の受入部によれば、先端がカールした紙幣であっても隙間に入り込んで詰まることがない。また、隣接する紙幣搬送装置10のジョイント部材300とオーバーラップしている距離が短くても、紙幣を確実に搬送通路部200に誘導することができるので紙幣詰まりが発生しない。しかも、オーバーラップさせるためにジョイント部材300に設ける突出片301を小さく形成できるので、突出量

が少なく、取り扱いが容易である。

【0056】更に、この実施形態では、上記圧接ローラ261を付勢するバネ263を比較的弾性力の弱いものとしてある。このため、新札を二つ折りにした場合のように、腰が強く且つ山形が圧接ローラ261に向いて搬送されても、圧接ローラ261が山形を逃すことができ、このために起きる紙幣詰まりがない。

【0057】本発明に係る紙幣搬送装置10において、開放側である第2基体ケース210b側に、搬送駆動用の無端丸ベルト161を設けることもできる。即ち、図26ないし図28に示すように、第2基体ケース210bにブーリレール230を設けると共に、各ブーリ231に丸ベルト161を張設する。また、合流搬送駆動部100と連繋するように、端部のブーリ軸232'に連繋ギヤ234を設けると共に、この連繋ギヤ234に噛合する連動ギヤ235を合流搬送駆動部100に設ける。

【0058】そして、万一、丸ベルト161が切断したときには、図28に示す第2基体ケース210bごと、交換してしまえば、極めて短時間で復旧可能であり、紙幣搬送装置10の停止時間が極短時間となるので、遊技者に掛ける迷惑を最小限に留めることが可能になる。

【0059】前記した実施形態では、ブーリ231に圧接ローラ261が圧接して丸ベルト161と共に紙幣を挟持可能なように、バネ263で圧接ローラ261を付勢しているが、本発明に係る紙幣搬送装置10は、上記バネ263を省略することができる。

【0060】そのために図29に示す実施形態では、圧接ローラ265の側周面を鼓型に若干凹陷させると共に、各圧接ローラ265に無端平ベルト266を架け渡す。このような構成によれば、図29に示すように、平ベルト266が無端丸ベルト161により押されて圧接ローラ265の凹陷部265aに若干は入り込み、この状態では平ベルト266に反発力が生じるので、紙幣Sを挟持することができる。

【0061】また、この実施形態では、ブーリレール230の壁部に丸ベルト161が接触しないようにブーリレール230の壁部230'を外方向に円弧状に膨出させている(図29参照)。これにより無端丸ベルト161の架け替えを容易にできる。

【0062】このような構成は、合成樹脂による一体成型によれば、極めて簡単に実現可能である。そして、前記バネ263を省略することにより、部品点数の大幅な削減及び組立工数の大幅な削減が可能になり、部品コスト及び人件費を大幅に削減できる。バネ263の取付不良や押圧力のバラツキが発生しないので、紙幣の搬送が安定し、紙幣詰まりが発生する恐れのない紙幣搬送装置を提供可能である。

【0063】搬送通路部200を構成する第1基体ケース210aまたは第2基体ケース210bの底部には、

溝状の紙幣搬送ガイド270を長手方向に沿って設けることができる。この紙幣搬送ガイド270は、例えば図3に示すように上方が開口する樋状であって、即ち対向する一対のガイド壁271と、両ガイド壁271の下端を繋ぐ底板部272とからなり、この底板部272の上に紙幣の下辺が載り、下端付近を上記一対のガイド壁271、271が支えて、前記した無端丸ベルト161と圧接ローラ261に挟持された紙幣が進む。

【0064】このような紙幣搬送ガイド270によれば、紙幣の下端部分を両側からガイドすることができるので、紙幣の横逃げを確実に防止することができる。尚、この紙幣搬送ガイド270は、開放側の第2基体ケース210bに設けてもよいし、両ケース210a、210bを組み合わせて形成することもできる。

【0065】上記のような紙幣搬送ガイド270の下流側の端部付近、即ちジョイント部材300側の端部付近の底板部272には、ベレットや異物等を排出するための開口部273を開設する。ベレットは、パチンコ玉を洗浄研磨するときに使用する粒状の洗浄剤であり、洗浄機から溢れて周辺に付着したベレットが保守点検で開いた開閉ケース220から搬送通路内に混入することがある。この混入したベレット等を放置しておく、紙幣詰まりを引き起こす原因となるので排出しなければならない。

【0066】そこで、本発明に係る紙幣搬送装置10では、効率よくベレットを排出可能な位置、即ち上記したように紙幣搬送ガイド270の下流側端部付近(図3参照)に、排出口として開口部273を開設している。この位置に排出口を設けておけば、下流側の紙幣搬送装置10にベレット等が侵入することを防止でき、紙幣詰まりを未然に防止することができる。

【0067】紙幣投入機と合流搬送駆動部100の間には、紙幣投入機(玉貸機Q)から送り出された紙幣を合流搬送駆動部100の入口に送り込む紙幣中継装置400を介在させる。この紙幣中継装置400は、遊技店によって異なる島幅の対応を図るためのものであって、即ち島の奥行きが異なって紙幣投入機と合流搬送駆動部100との距離が異なっても、紙幣を確実に合流搬送駆動部100に送り込むためのものである。

【0068】そこで、この紙幣中継装置400は、一対の回転ブリー410と圧接ローラ420とを有する送り機構41と、この送り機構41を収納するケース兼スパーサ42とを備えている。上記送り機構41は、ベース体411の上下方向に回転自在に設けた回転軸412と、この回転中間に設けた回転ブリー410と、この回転ブリー410に圧接するように付勢された圧接ローラ420とを備えている。

【0069】上記ベース体411は、合成樹脂で成型された部材であって、一端に合流搬送駆動部100のフレームFに設けた連結部430に嵌合接続可能な接続部4

40を有すると共に、他端に上記フレームFの連結部430と同形状の連結部450を有し、当該ベース体411を次々に連結可能なように構成してある。

【0070】一方、上記ベース体411を覆うことのできるケース兼スパーサ42は、合流搬送駆動部100の側壁部に固定可能である。このケース兼スパーサ42を、ケースとして機能させるときには、前記した送り機構41を備えるベース体411を収設すると共に、天板上に、駆動ブリー413を設けて、合流搬送駆動部100の駆動ブリー414との間に駆動ベルト415を架け渡す(図10)。一方、スパーサとして機能させるときには、ケース内にブリー等を設けないが、天板に駆動ベルト415のテンションローラ416を設ける(図30)。そして、上記のような送り機構41とケース兼スパーサ42を適宜組み合わせて所望の間隔の紙幣中継装置400を構成する。

【0071】上記のような紙幣中継装置400によれば、単一の部材を組み合わせることにより異なる島幅に柔軟に対応することができ、コストの削減や部品の在庫が容易になる。また、急な仕様変更にも直ちに対応可能であるなど、実用的価値が極めて高い。尚、ケース兼スパーサ42の間隔に満たない距離の調整は、筒状スパーサ45によって行えばよく、紙幣投入機と合流搬送駆動部100とが、どのような間隔で配置されていても隙間なく紙幣を案内できる。

【0072】更に、搬送通路部200を構成するジョイント部材300及び基体ケース210a、210bには複数の紙幣検出用センサRの取付孔r0、r1、r2、r3、…を開設しておき、紙幣中継装置400の島幅に対応するように適宜選択して紙幣検出用センサRを取り付ける。これは、搬送通路部200の上流側から送り込まれる紙幣と、紙幣投入機により側方から送り込まれる紙幣とが、合流搬送駆動部100において重ならないようにする配慮からである。即ち、紙幣投入機に投入された際にカウントした紙幣数と、最終的にスタッカに集められた紙幣数とが一致しない不都合を防ぐためである。具体的には、図5及び図6に示す島幅の狭い実施形態では、ジョイント部材300側に設けた取付孔r0を選択してセンサRを設けている。一方、図33に示すように、島幅が広がって紙幣中継装置400を用いた実施形態では、取付孔r1を選択して一対のセンサRを取り付けている。このように、島幅の広がりに対応してセンサRの取付位置を移動させる。

【0073】前記したようにフレームFの延設固定板115に固定した第1基体ケース210aには、第2基体ケース210bを着脱自在に取り付ける。これは、例えば、第1基体ケース210aの底壁に取り付けた第1止着金具の係合孔に、第2基体ケース210bの側壁の下縁に取り付けた第2止着金具の係合突起を嵌脱自在に係合させればよい。このような構成によれば、係合孔に係

合させた係合突起を支点にして、第2基体ケース210bがこの係合孔を中心に第1基体ケース210aに対して回動自在となり、係合を外せば第2基体ケース210bを分離できる。尚、図7は丁度第2基体ケース210bが回動して図示していない第1基体ケース210aにぶら下がった状態を示している。

【0074】図1及び図2において、組み付けた両基体ケース210の上面には、開閉ケース220を着脱自在に取り付けている。即ち、開閉ケース220の下縁部には、複数のピン（図示せず）が設けられていて、第1基体ケース210aの上壁の穴214a及び第2基体ケース210bの上壁の穴214b（図3参照）に上方から嵌入係合される。また、開閉ケース220の内側には、搬送通路部200を搬送される紙幣の上縁部をガイドするガイド壁が設けてある。

【0075】また、開閉ケース220は、第1基体ケース210a及び第2基体ケース210bと同様に、透明材で形成しておくといよい。即ち、透明材ならば外部から搬送通路内の紙幣の正常な流れや紙幣詰まりなどの状況が開閉ケース220を開けなくても視認可能である。

【0076】搬送通路部200の下流側には、ジョイント部材300を移動自在に取り付ける。ジョイント部材300は、例えば図9に示すように紙幣搬送ガイド270の先端が入り込むテーパー溝31を備え、紙幣の受け渡しを行う。上記テーパー溝31、即ち紙幣通路Cは、下流側に向かって次第に幅を狭くしてあり、更に上記テーパー溝201は下流側にくぼし状の突出片301を有している。この突出片301によって下流側の紙幣搬送装置10とオーバーラップして紙幣を保持するため、確実に下流側の紙幣搬送装置10に取り込ませることができる。

【0077】尚、ジョイント部材300の下流側の端面には、隔台タイプにあっては下流側の紙幣搬送装置10の搬送通路部200の穴に、また全台タイプにあってはフレームFの側壁111の穴に挿入するための複数の接続ピン32が水平方向に突設してある。

【0078】そして、本発明に係る紙幣搬送装置10は、図1及び図2に示すように、ジョイント部材300を開閉ケース220を固定または解放操作自在になす施錠装置5が設けてある。そして、施錠装置5には鍵穴が設けられており、この鍵穴に抜き差し自在な鍵を挿入操作することにより、開閉ケース220の解放が抑止され、ジョイント部材300の上流側への摺動が規制されると同時に、この状態にて隣合う紙幣搬送装置10同士が連結される。

【0079】一方、上記抑止状態が解除されると、開閉ケース220の取り外しが可能となり、搬送通路部200の一部である第2基体ケース210bが解放される。

【0080】上記の説明は、図2に示すような全台タイプの紙幣搬送装置10における説明であるが、隔台タイプ

において、ジョイント部材300に並設した施錠装置5で開閉ケース220の開放を抑止すればよい。尚、施錠装置5は、特に必要がない遊技店にあっては、設置しなくてもよく、設置しなければ設備費の削減が可能である。

【0081】尚、本発明の紙幣搬送装置10の構成は、硬貨を含めた貨幣、遊技媒体としてのメダル、或は有価価値を記憶させた所謂プリペイドカード等の搬送装置として容易に適用できる。

【0082】以上、本発明を図面の実施形態について説明したが、本発明は前記した実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載した構成を変更しない限り適宜に実施できる。

【0083】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1に記載した発明は、紙幣を挟持した状態で上流側から下流側へ搬送する搬送通路部と、紙幣投入機に投入された紙幣を、上記搬送通路部に合流させると共に駆動源を有する合流搬送駆動部とを備えた遊技店に設置される紙幣搬送装置であって、合流搬送駆動部は、上流側の搬送通路部から送り込まれる紙幣を下流側の搬送通路部に案内すると共に、紙幣投入機側から送り込まれる紙幣を搬送通路部に側方から合流させるように案内する受入れガイド部材を有し、上記合流搬送駆動部を分割構造とすると共に、当該合流搬送駆動部のフレームと受入れガイド部材とを合成樹脂で一体成型したので、部品点数が減少すると共に、組み立てが容易になり、部品代や人件費等を大幅に削減可能である。また、組み立て時に誤差が生じないので、安定した品質の製品を提供可能である。

【0084】請求項3に記載した発明は、紙幣を挟持した状態で上流側から下流側へ搬送する搬送通路部と、紙幣投入機に投入された紙幣を、上記搬送通路部に合流させると共に駆動源を有する合流搬送駆動部とを備えた遊技店に設置される紙幣搬送装置であって、搬送通路部を、合成樹脂で成型した第1基体ケース及び第2基体ケースで構成し、第1基体ケースには、ブリーレール及び搬送レールを一体に設け、第2基体ケースには、ローラレール及び搬送レールを一体に設けたので、部品点数が減少すると共に、組み立て作業が容易になり、部品代や人件費等を大幅に削減可能である。また、組み立て時に誤差が生じないので、安定した品質の製品を提供可能である。

【0085】請求項4に記載した発明は、紙幣を挟持した状態で上流側から下流側へ搬送する搬送通路部と、紙幣投入機に投入された紙幣を、上記搬送通路部に合流させると共に駆動源を有する合流搬送駆動部とを備えた遊技店に設置される紙幣搬送装置であって、合流搬送駆動部と紙幣投入機の間に、紙幣投入機から送り出された紙幣を合流搬送部の入口に送り込む紙幣中継装置を介在させ、上記紙幣中継装置は、紙幣の送り機構と当該送り機

構を収納可能なケース兼スペースとを備え、上記送り機構は、ベース体の上下方向に回転自在に設けた回転軸と、この回転軸の中間に設けた回転ブリーと、この回転ブリーに圧接するように付勢された圧接ローラとを備えており、上記ベース体は、一端に合流搬送部のフレームに設けた連結部に嵌合接続可能な接続部を有すると共に、他端に上記フレームの連結部と同形状の連結部を有し、当該ベース体またはケース兼スペースを互に連結可能なように構成してあり、上記回転ブリーを合流搬送駆動部の駆動軸に駆動ベルトで連絡して回転駆動するようにしたので、単一の部材を組み合わせることにより異なる島幅に柔軟に対応することができ、コストの削減や部品の在庫が容易になる。また、急な仕様変更にも直ちに対応可能であるなど、実用的価値が極めて高い。

【0086】請求項7に記載した発明は、紙幣を挟持した状態で上流側から下流側へ搬送する搬送通路部と、紙幣投入機に投入された紙幣を、上記搬送通路部に合流させると共に駆動源を有する合流搬送駆動部とを備えた遊技店に設置される紙幣搬送装置であって、搬送通路部を構成する基体ケースに、上面にカット面を形成した片持ち構造のブリーを設けると共に、駆動ローラと搬送ベルトを合流搬送装置から分離し、上記ブリーに架け渡す搬送ベルトの着脱を容易にしたので、迅速にベルトの交換が可能であり、遊技を中断するなどの不都合を最小限に抑えることができる。

【0087】請求項9に記載した発明は、紙幣を挟持した状態で上流側から下流側へ搬送する搬送通路部と、紙幣投入機に投入された紙幣を、上記搬送通路部に合流させると共に駆動源を有する合流搬送駆動部とを備えた遊技店に設置される紙幣搬送装置であって、駆動源のモータを取り付ける配線ボックスに、側面方向に開口するモータ支持部と出脱可能に構成したモータ固定手段とを設け、モータに延設した取付片をモータ支持部に係止させると共に、突出状態のモータ固定手段でモータを固定するようにしたので、モータの交換作業が著しく容易になる。また、工具を必要としないので、狭い島内の空間においても迅速な作業が可能である。

【0088】請求項13に記載した発明は、紙幣を挟持した状態で上流側から下流側へ搬送する搬送通路部と、紙幣投入機に投入された紙幣を、上記搬送通路部に合流させると共に駆動源を有する合流搬送駆動部とを備えた遊技店に設置される紙幣搬送装置であって、搬送通路部に、紙幣の下端付近をガイドする溝状の紙幣ガイドを設けたので、紙幣を安定した姿勢で搬送することができ、紙幣詰まりを未然に防止することができる。

【0089】請求項14に記載した発明は、紙幣を挟持した状態で上流側から下流側へ搬送する搬送通路部と、紙幣投入機に投入された紙幣を、上記搬送通路部に合流させると共に駆動源を有する合流搬送駆動部とを備えた遊技店に設置される紙幣搬送装置であって、搬送通路の

先端部分に、ベレット等が落下可能な排出口を設けたので、紙幣搬送装置内へ混入したベレット等を容易に排出することができ、ベレット等の混入によるトラブルを未然に防止することができる。

【0090】請求項15に記載した発明は、紙幣を挟持した状態で上流側から下流側へ搬送する搬送通路部と、紙幣投入機に投入された紙幣を、上記搬送通路部に合流させると共に駆動源を有する合流搬送駆動部とを備えた遊技店に設置される紙幣搬送装置であって、搬送通路部に設ける圧接ローラの側周面に凹陷部を設けると共に、当該圧接ローラに無端平ベルトを架け渡し、上記圧接ローラに対応するブリーには無端丸ベルトを架け渡し、上記無端平ベルトと無端丸ベルトとを圧接させて搬送する紙幣を挟持するようにしたので、押圧パネが不要となる。従って、部品点数の大幅な削減及び組立工数の大幅な削減が可能になり、部品コスト及び人件費を大幅に削減できる。また、押圧パネの取付不良や押圧力のバラツキが発生しないので、紙幣の搬送が安定し、紙幣詰まりが発生する恐れのない紙幣搬送装置を提供可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の隔台タイプの紙幣搬送装置の一実施形態を示す斜視図である。

【図2】本発明の全台タイプの紙幣搬送装置の一実施形態を示す斜視図である。

【図3】基体ケースを開放した状態の一実施形態を示す斜視図である。

【図4】紙幣搬送装置の仕様状態を示す概略説明図である。

【図5】紙幣搬送装置の内部を示す開放状態の正面図である。

【図6】紙幣搬送装置の内部を示す開放状態の平面図である。

【図7】第2基体ケースの内側を示す正面図である。

【図8】合流搬送駆動部を示す要部の平面図である。

【図9】下部紙幣ガイド及びジョイント部材を説明する平面図である。

【図10】合流搬送駆動部及び紙幣中継装置を示す平面図である。

【図11】合流搬送駆動部に設けた紙幣中継装置の正面図である。

【図12】合流搬送駆動部に設けた紙幣中継装置の側面図である。

【図13】上下に分割構成した合流搬送装置のフレームの正面図である。

【図14】上下に分割構成した合流搬送装置のフレームの上流側側面図である。

【図15】上下に分割構成した合流搬送装置のフレームの下流側側面図である。

【図16】上下に分割構成した合流搬送装置のフレームの縦断面図である。

10

20

30

40

50

【図17】上側フレームの内面を表わす底面図である。
 【図18】下側フレームの内面を表わす平面図である。
 【図19】合流搬送駆動部における動作説明図である。
 【図20】モータユニットの一実施形態の斜視図であ

る。

【図21】モータユニットの一実施形態の断面図であ
 る。

【図22】モータユニットの他の実施形態の断面図であ
 る。

【図23】モータユニットの他の実施形態の斜視図であ 10
 る。

【図24】搬送通路部の一実施形態の側面図である。

【図25】搬送通路部の他の実施形態の側面図である。

【図26】搬送通路部の他の実施形態を示す平面図であ
 る。

【図27】搬送通路部の他の実施形態における内部を示
 す正面図である。

【図28】同上の第2基体ケースの内部を示す正面図で
 ある。

【図29】搬送通路部の他の実施形態を示す側面説明図 20
 である。

【図30】紙幣中継装置を組み合わせた実施形態の平面説
 明図である。

【図31】紙幣中継装置を組み合わせた実施形態の正面説
 明図である。

【図32】紙幣中継装置を組み合わせた実施形態の側面説
 明図である。

【図33】他の実施形態による紙幣搬送装置の内部を示
 す開放状態の平面図である。

【符号の説明】

5 施錠装置

10 紙幣搬送装置

41 送り機構

42 ケース兼スベータ

100 合流搬送駆動部

120 受入れガイド部材

1201, 1301 上側受入れガイド部材

120u, 130u 下側受入れガイド部材

121 第1通路形成板部

122 第2通路形成板部

124 空隙

130 受入れガイド部材

132 通路形成板部

133 空隙

140 モータユニット

141 配線ボックス

142 モータ

145 モータ取付板

145a, 145b 鋳部

146a, 146b 支持部

147 突起

148 固定ボタン

150 ブーリ

151 無端丸ベルト

152 ローラベース

153 圧接ローラ

161 無端丸ベルト

164 送りローラ

170 駆動軸

171 従動軸

172 従動軸

173 駆動軸

180 ギヤカバー

190 駆動ローラ

200 搬送通路部

210 基体ケース

210a 第1基体ケース

210b 第2基体ケース

220 開閉ケース

230 ブーリレール

231 ブーリ

233 台座レール

234 連繋ギヤ

235 連動ギヤ

260 ローラレール

261 圧接ローラ

265 圧接ローラ

266 平ベルト

270 紙幣搬送ガイド

30 400 紙幣中継装置

410 回転ブーリ

411 ベース体

412 回転軸

413 駆動ブーリ

414 駆動ブーリ

415 駆動ベルト

416 テンションローラ

420 圧接ローラ

430 連結部

40 440 接続部

450 連結部

A 搬送通路

B 搬送通路

BL 下側ブロック

BU 上側ブロック

C 紙幣通路

F フレーム

F1 下側フレーム

Fu 上側フレーム

50 P 遊枝台

Q 玉貸機

R 紙幣検出用センサ

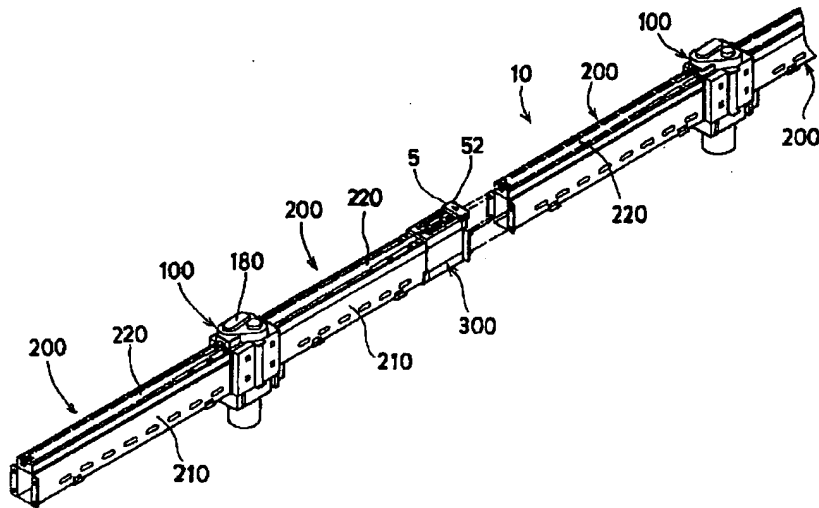
r0, r1, r2, ... センサ取付孔

* S 紙幣

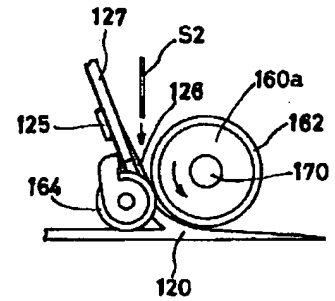
S1 紙幣

* S2 紙幣

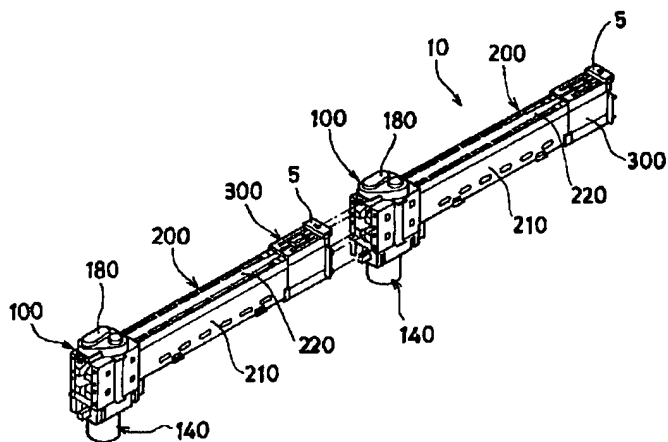
【図1】



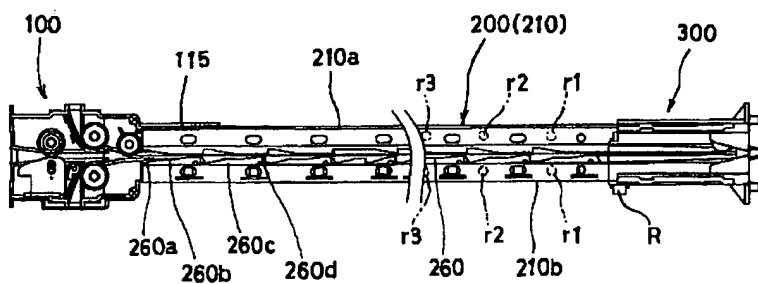
【図19】



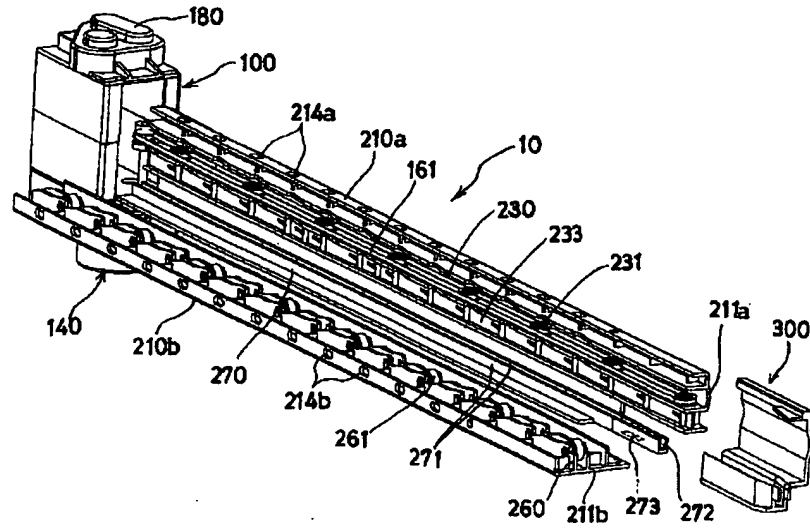
【図2】



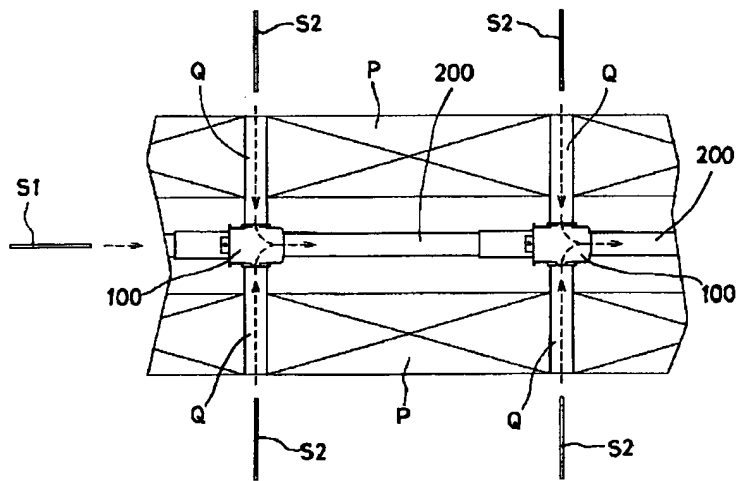
【図6】



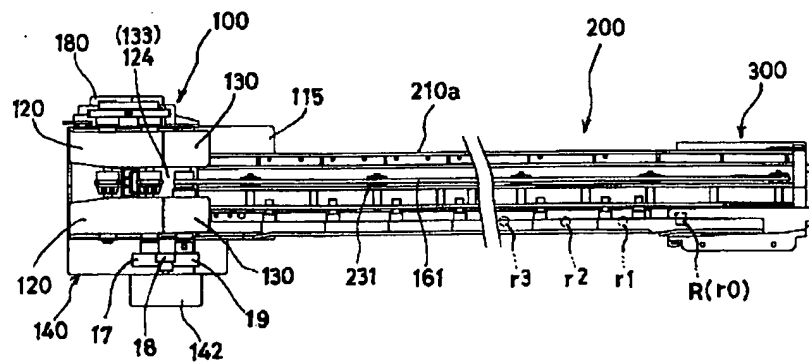
【図3】



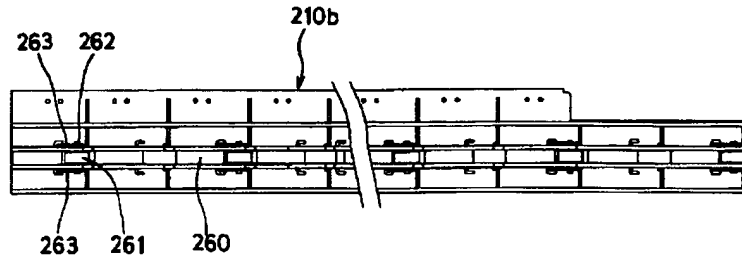
【図4】



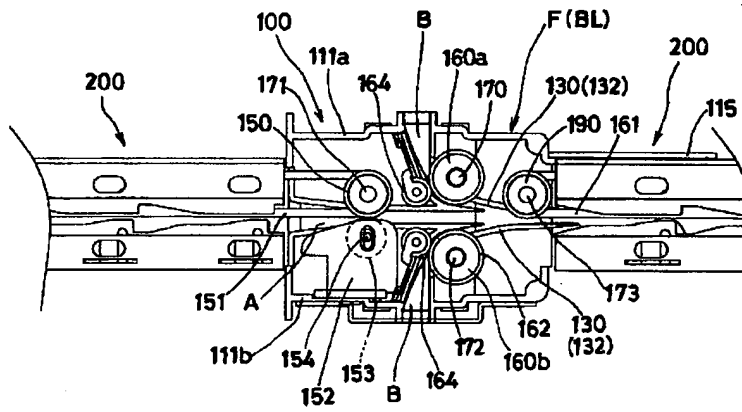
【図5】



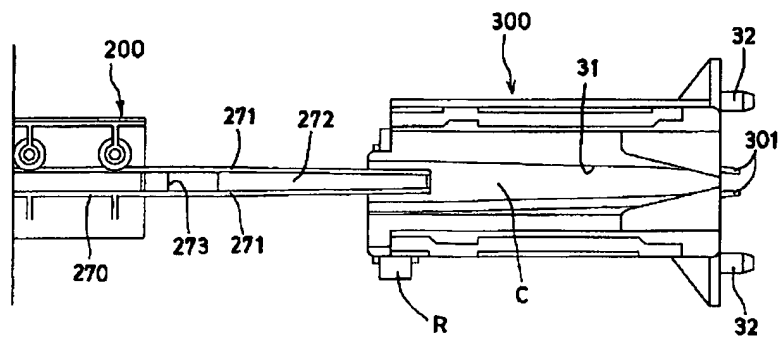
【図7】



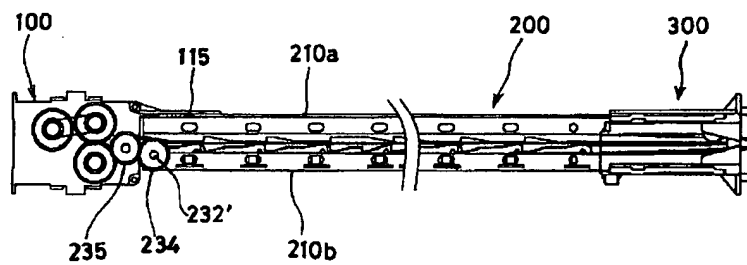
【図8】



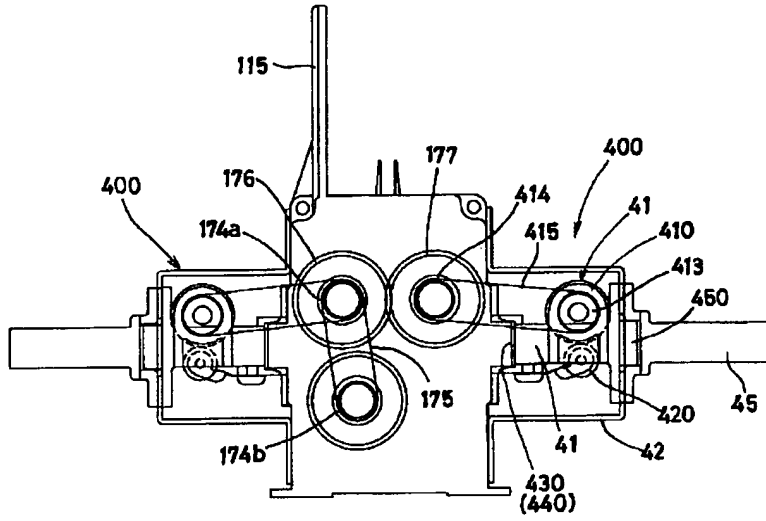
【図9】



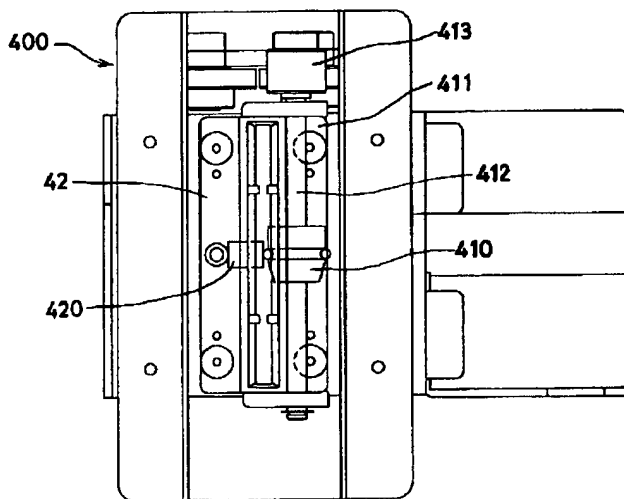
【図26】



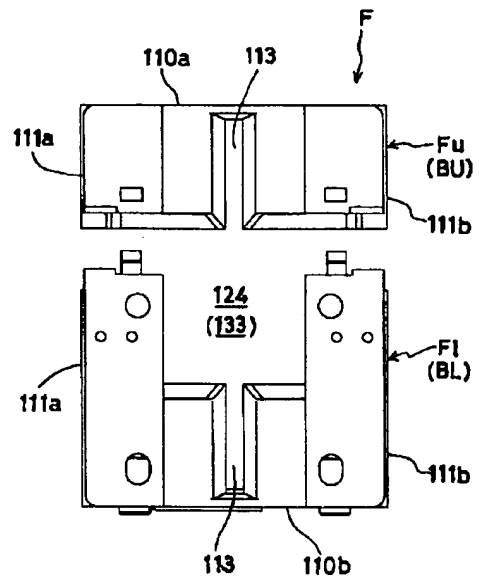
【図10】



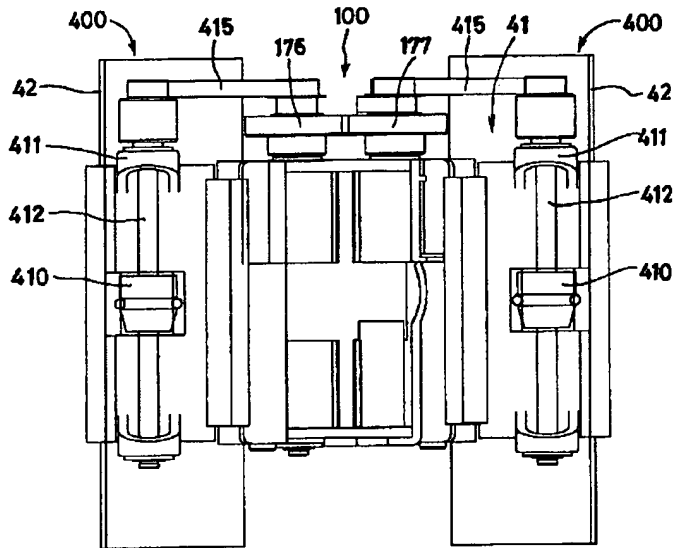
【図11】



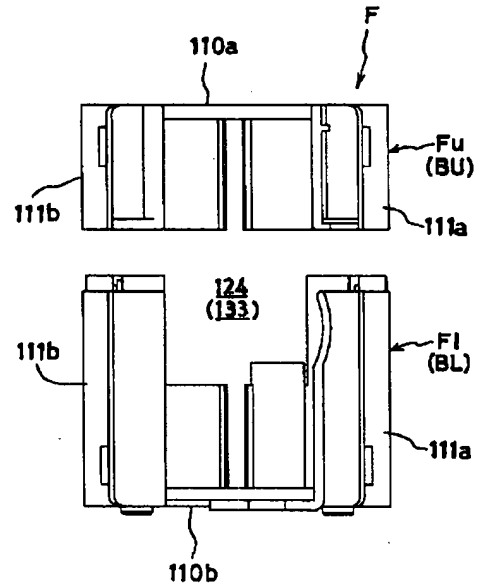
【図14】



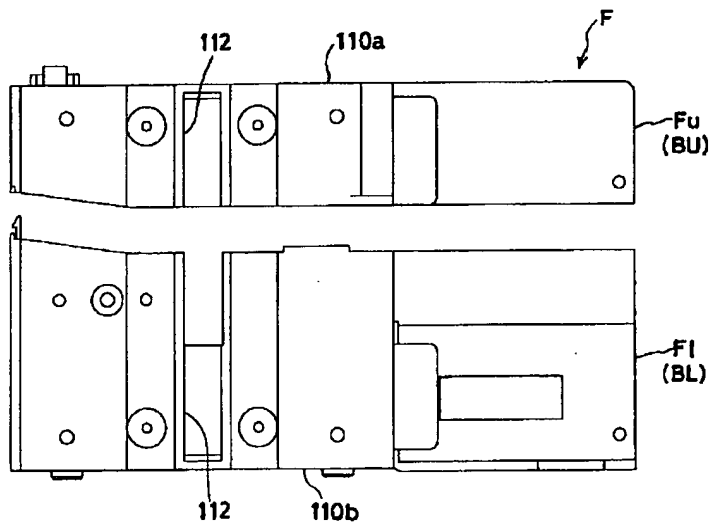
【図12】



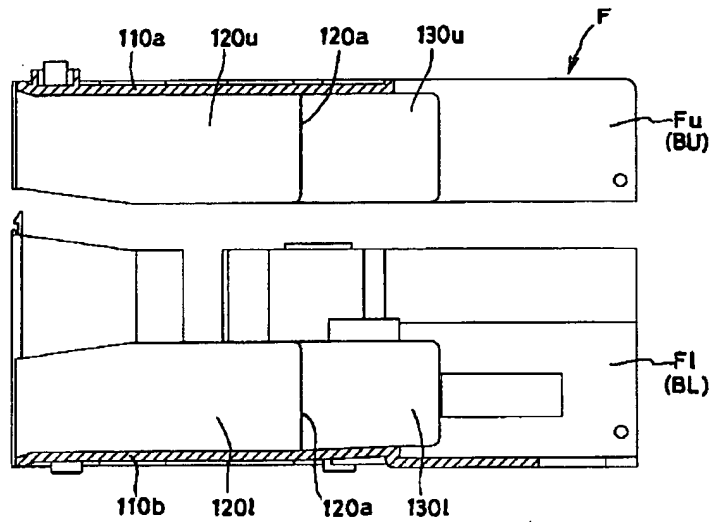
【図15】



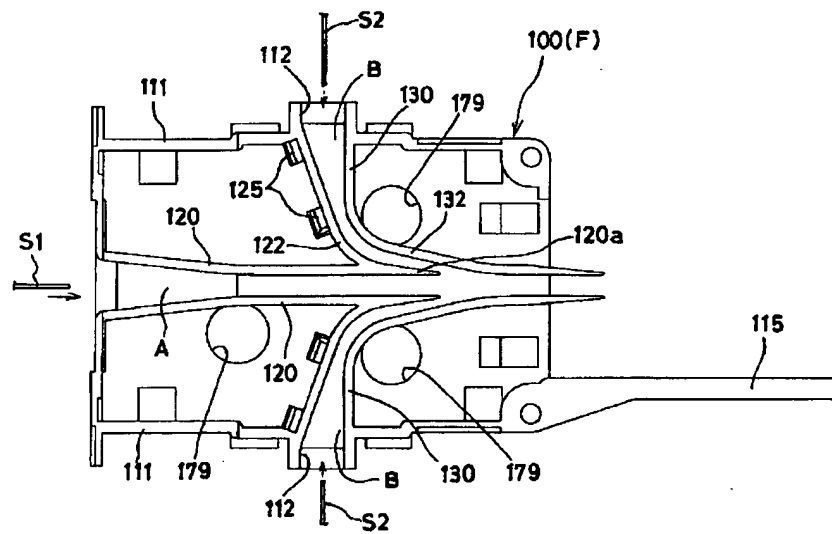
【図13】



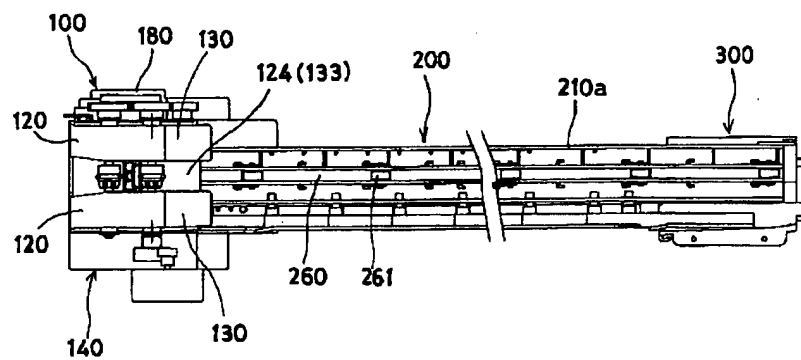
【図16】



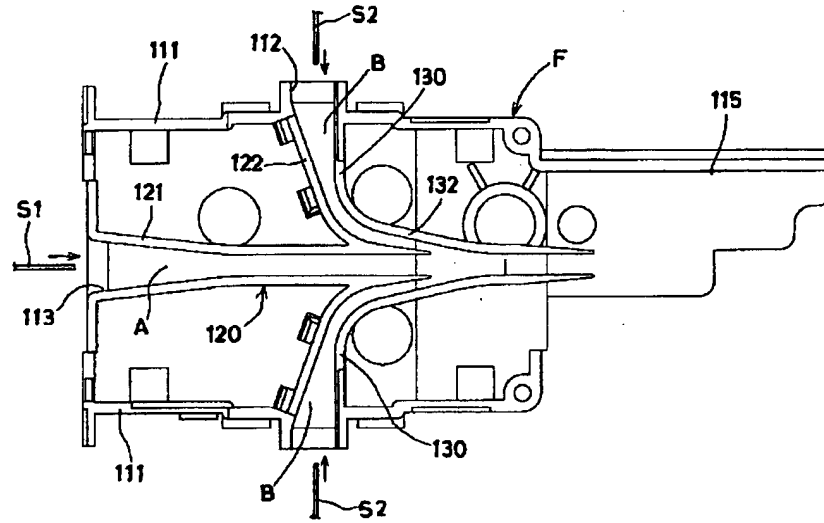
【図17】



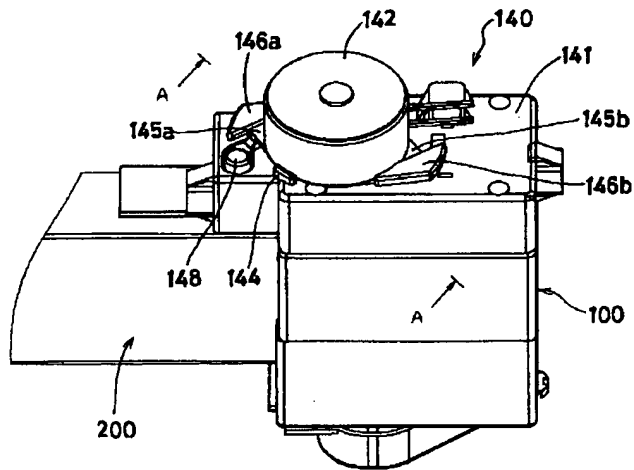
【図27】



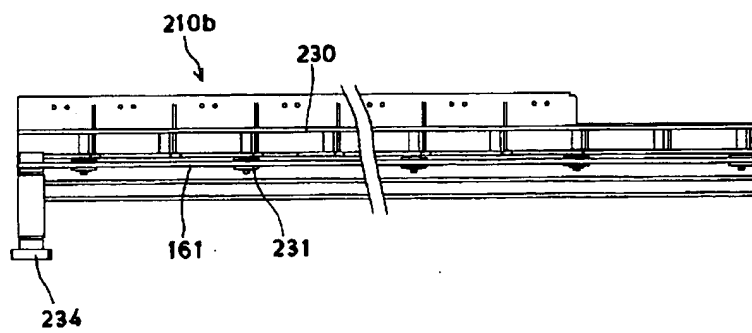
【図18】



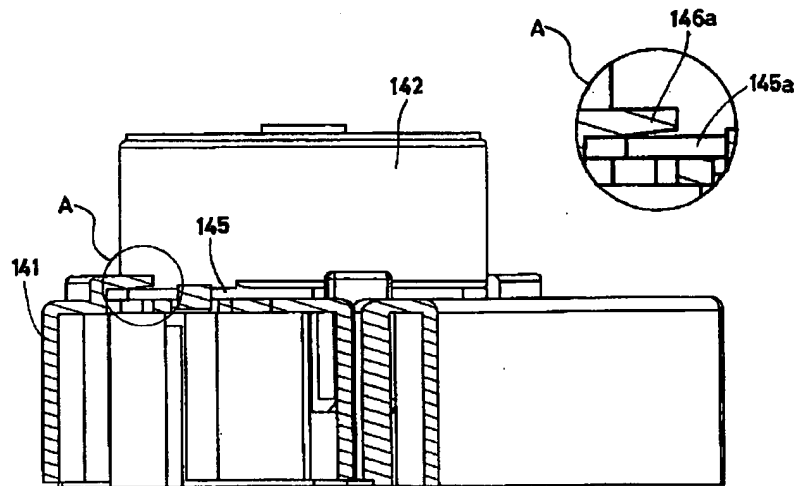
【図20】



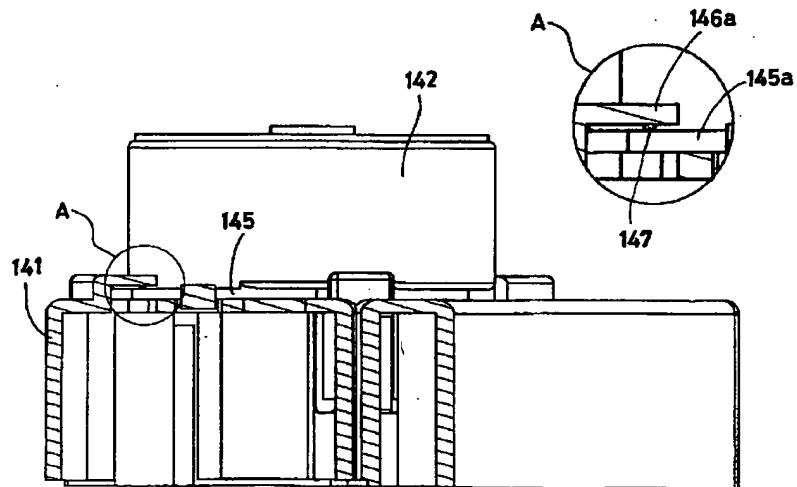
【図28】



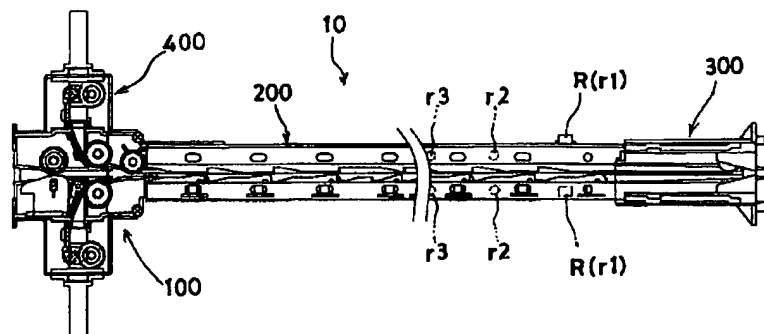
【図21】



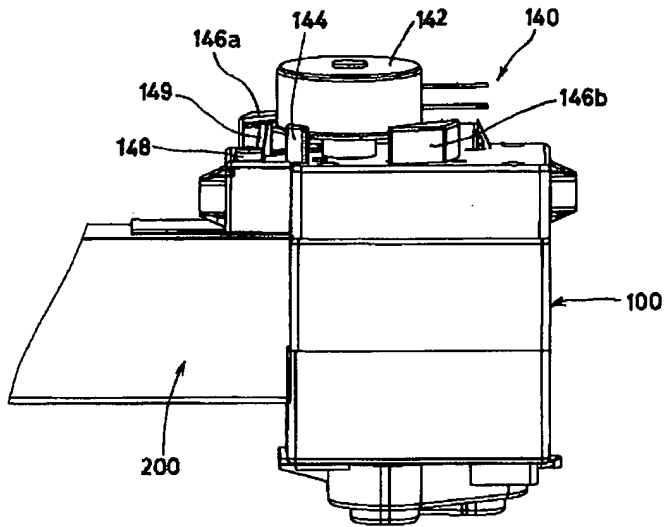
【図22】



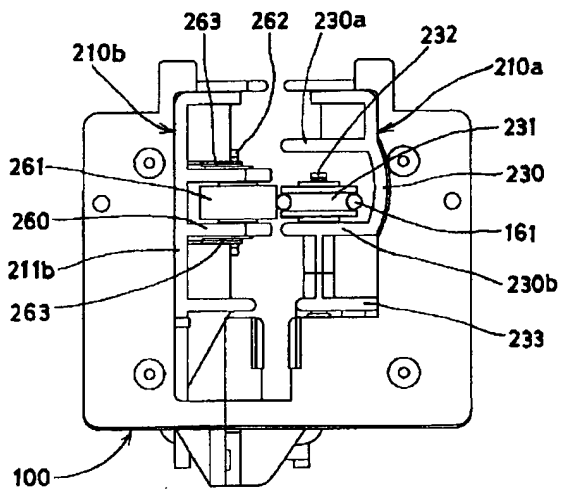
【図33】



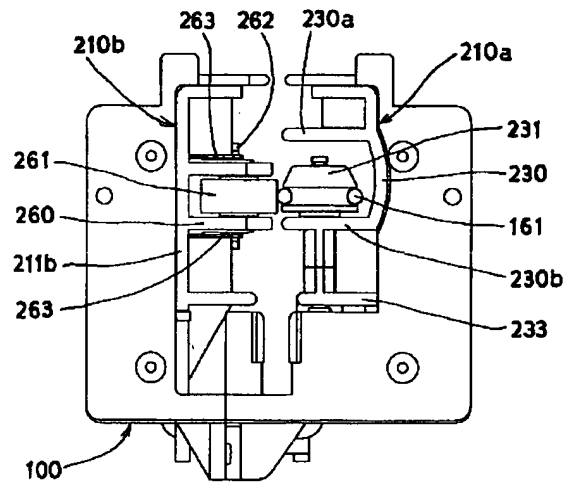
【図23】



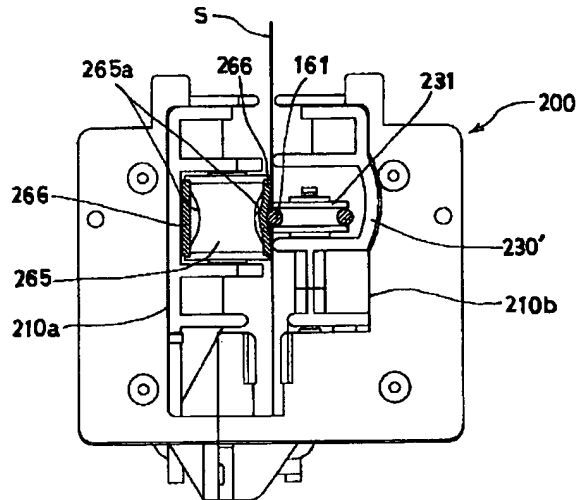
【図24】



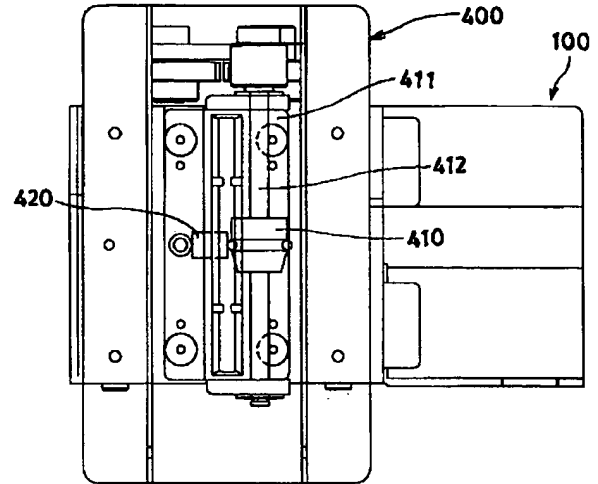
【図25】



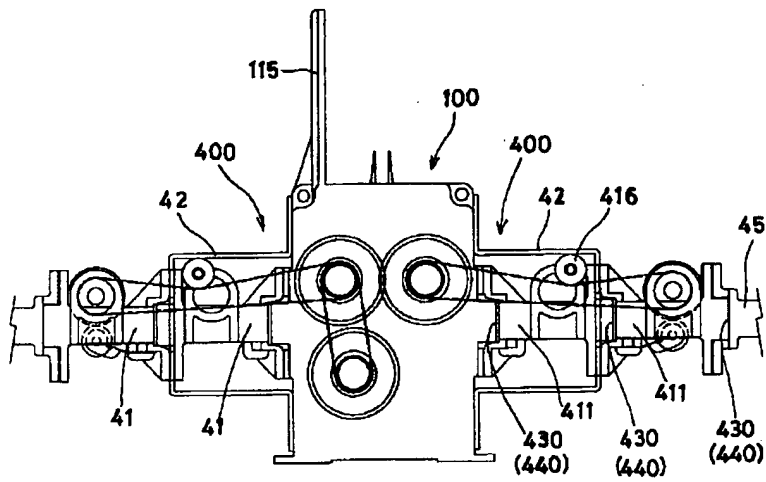
【図29】



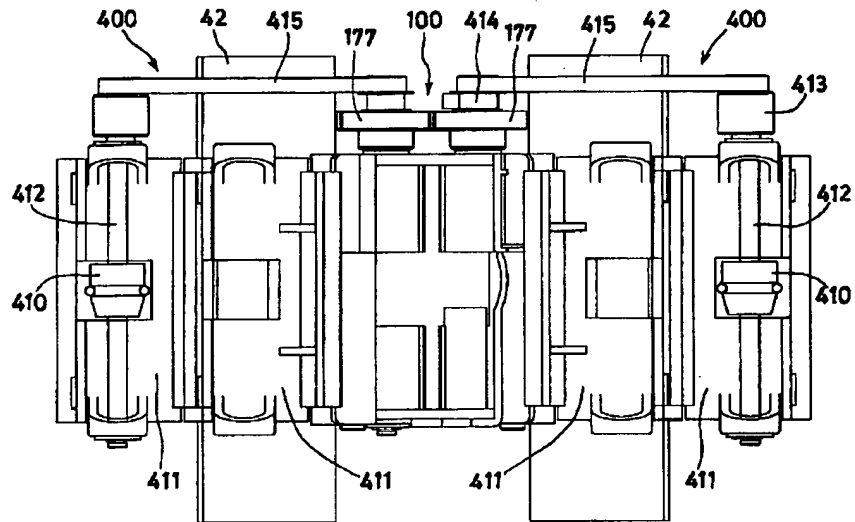
【図31】



【図30】



【図32】



フロントページの続き

(72)発明者 田中 勉
埼玉県狭山市富士見2丁目15番1号 狭山
精密工業株式会社内

Fターム(参考) 3E040 AA01 BA20 CA05 FG03 FG13